

SKRIPSI
PERBEDAAN KADAR ASAM URAT PADA PASIEN PUASA
DAN TIDAK PUASADI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH
Dr. MUHAMMAD ZEIN PAINAN



OLEH :
AMANDA NABILLA PUTRI
NIM : 2410263658

PROGRAM STUDI
SARJANA TERAPAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS RPL
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS PEERINTIS INDONESIA
PADANG
2025



a). Tempat/Tgl Lahir: Hilalang Panjang, 21 November 2003; b). Nama Orang Tua (Ayah) Radansyah (Ibu) Niswar Fitri Murni; c). Program Studi: Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis RPL; d). Fakultas: Ilmu Kesehatan; e). NIM: 2410263658; f). IPK: 3.85; g). Lama Studi: 1 Tahun; h). Alamat: Hilalang Panjang, Kec. Airpura, Kab. Pesisir Selatan, Sumatera Barat

PERBEDAAN KADAR ASAM URAT PADA PASIEN PUASA DAN TIDAK PUASA DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH DR. MUHAMMAD ZEIN PAINAN SKRIPSI

Oleh : Amanda Nabilla Putri

Pembimbing : 1. Endang Suriani, M.Kes 2. Nova Mustika, M.Pd

Abstrak

Asam urat merupakan hasil akhir metabolisme purin yang kadarnya dalam darah dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk pola makan dan status puasa. Perubahan metabolisme saat puasa dapat memengaruhi pembentukan serta pengeluaran asam urat. Penelitian ini bertujuan menganalisis perbedaan kadar asam urat serum pada pasien yang berpuasa dan tidak berpuasa. Penelitian menggunakan desain komparatif dengan pendekatan kuantitatif dan dilakukan di RSUD Dr. Muhammad Zein Painan pada Februari–Agustus 2025. Populasi pada penelitian ini adalah penderita asam urat dengan jumlah sampel 32 orang. Pemeriksaan kadar asam urat dilakukan pada pasien sebelum dan sesudah menjalankan puasa. Pemeriksaan kadar asam uratnya menggunakan metode enzimatis kolorimetri. Dengan alat Chemistry Analyzer. Hasil Penelitian dianalisis dengan uji Mann-Whitney U karena asumsi normalitas terpenuhi. Hasil menunjukkan nilai $p < 0,002$, menandakan adanya perbedaan signifikan kadar asam urat antara kelompok puasa dan tidak puasa. Rata-rata kadar asam urat pada pasien puasa adalah 4,70, sedangkan pada pasien tidak puasa 6,77. Dengan demikian, status puasa berpengaruh signifikan terhadap kadar asam urat dan perlu dipertimbangkan dalam interpretasi hasil pemeriksaan laboratorium.

Kata Kunci : Kadar asam urat, Puasa, Tidak Puasa, Mann Whitney, Hiperurisemia

Skripsi telah dipertahankan didepan sidang penguji dan dinyatakan LULUS pada 17 September 2025

Abstrak ini telah disetujui oleh penguji :

| Tanda Tangan | | | | |
|----------------------|--|-----------------------|--------------------|-----------------|
| Amanda Nabilla Putri | | Endang Suriani, M.Kes | Nova Mustika, M.Pd | Sudiyanto, M.PH |

Mengetahui,
Ketua Program Studi:
Dr. Apt. Dewi Yudiana Shinta, M.Si

Tanda Tangan

| | |
|---|--|
|  | <p>a). Place/Date of Birth: Hilalang Panjang, November 21, 2003; b). Name of Parents (Father) Radansyah (Mother) Niswar Fitri Murni; c). Study Program: Bachelor of Applied Medical Laboratory Technology RPL; d). Faculty: Health Sciences; e). Student ID: 2410263658; f). GPA: 3.85 ; g). Length of Study: 1 Year; h). Address: Hilalang Panjang, Airpura District, Pesisir Selatan Regency, West Sumatra</p> |
|---|--|

DIFFERENCES IN URIC ACID LEVELS IN FASTING AND NON-FASTING PATIENTS AT DR. MUHAMMAD ZEIN PAINAN REGIONAL GENERAL HOSPITAL THESIS

By: Amanda Nabilla Putri

Supervisors: 1. Endang Suriani, M.Kes 2. Nova Mustika, M.Pd

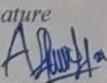
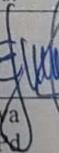
Abstract

Uric acid is the end product of purine metabolism, and its blood levels are influenced by various factors, including diet and fasting status. Metabolic changes during fasting can affect the formation and excretion of uric acid. This study aimed to analyze differences in serum uric acid levels between fasting and non-fasting patients. The study used a comparative design with a quantitative approach and was conducted at Dr. Muhammad Zein Painan Regional Hospital from February to August 2025. A total of 32 gout patients were sampled, whose uric acid levels were measured using an enzymatic colorimetric method. Data analysis was performed using the Mann-Whitney U test because the assumption of normality was met. The results showed a p-value <0.002, indicating a significant difference in uric acid levels between the fasting and non-fasting groups. The average uric acid level in fasting patients was 4.70, while in non-fasting patients it was 6.77. Thus, fasting status significantly influences uric acid levels and should be considered in interpreting laboratory test results.

Keywords: Uric acid level, Fasting, Non-fasting, Mann-Whitney, Hyperuricemia

The thesis has been defended before the examiners and declared PASSED on 17 September 2025

This abstract has been approved by the examiners:

| Signature | | | | |
|---|---|---|---|--|
|  |  |  |  | |

Knowing,

Head of Study Program:

Dr. Apt. Dewi Yudiana Shinta, M.Si



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Asam urat merupakan produk akhir metabolisme purin, Asam urat beredar dalam sirkulas darah, difiltrasi oleh glomerulus ginjal dan diekskresikan keluar tubuh bersama dengan urin (Sebayang and Amelia, 2020). Kadar asam urat dipengaruhi oleh asupan makanan yang banyak mengandung asam amino purin seperti kacang dan jeroan. Sering kali asam urat dikatakan sebagai penyakit kaum pria, karena 90-95% penderitanya adalah kaum pria. Wanita jarang ditemukan karena hormon estrogen membantu pengeluaran asam urat melalui ginjal. Peningkatan kadar asam urat dalam darah berkaitan dengan penyakit gout (arthritis urica) dan risiko terbentuknya batu ginjal/saluran kemih (Sayekti, 2021).

Kadar asam urat dalam tubuh manusia ditentukan oleh keseimbangan produksi dan ekskresinya. Produksi asam urat dipengaruhi oleh diet dan proses internal tubuh seperti biosintesis, degradasi dan pembentukan cadangan asam urat. Pada kondisi normal, tubuh manusia sudah mengandung asam urat dalam kadar tertentu. Apabila produksi asam urat meningkat dan ekskresinya melalui ginjal dalam bentuk urin menurun, dapat mengakibatkan kondisi hiperurisemia. Akumulasi asam urat di dalam darah akan memicu pembentukan kristal berbentuk jarum. Kristal urat biasanya terkonsentrasi pada sendi, terutama sendi perifer dan menimbulkan gejala bengkak, kaku, kemerahan, terasa panas serta nyeri (Lubis and Lestari, 2020).

Asam urat dapat mengkristal dalam saluran kemih pada kondisi urine yang bersifat asam. Oleh sebab itu, fungsi ginjal yang efektif dan kondisi urine yang alkalin diperlukan bila terjadi hiperusemia. Menurut (Sebayang and Amelia, 2020) hiperusemia disebabkan oleh dua hal, yaitu karena pembentukan asam urat yang berlebihan atau karena penurunan pengeluaran asam urat oleh ginjal.

Kadar asam urat dipengaruhi oleh produksi purin dan asupan makanan. Tubuh manusia memproduksi purin 80-85%, sisanya berasal dari makanan yang dikonsumsi. Kadar asam urat di dalam tubuh harus dijaga agar tetap dalam kondisi normal, karena jika kadarnya meningkat, maka akan menyebabkan gangguan kesehatan (Mirwana Amiruddin, Andi Nuddin and Henni Kumaladewi Hengky, 2019).

Sebelum melakukan pemeriksaan kadar asam urat dalam darah pasien dianjurkan untuk puasa 10-12 jam untuk mendapatkan hasil yang akurat, diagnosis serta pengobatan yang tepat. Puasa sebelum pemeriksaan laboratorium akan membantu metabolisme dalam tubuh berjalan secara optimal. Puasa juga merupakan cara untuk menghindari konsumsi purin berlebih yang akan mempengaruhi pemeriksaan. Puasa yang dimaksud disini adalah tidak mengkonsumsi makanan dan minuman kecuali air putih (Istianah, 2016).

Pasien terkadang mengabaikan anjuran puasa sebelum melakukan pemeriksaan laboratorium tersebut dengan berbagai alasan, bahkan petugas laboratorium maupun dokter terkadang tidak terlalu mempermasalahkan apakah

pasien puasa atau tidak sebelum melakukan pemeriksaan laboratorium, salah satunya untuk pemeriksaan asam urat. Hal inilah yang mendorong penulis untuk melakukan penelitian pemeriksaan asam urat pada kondisi puasa dan tidak puasa untuk mengetahui adakah perbedaan kadar asam urat pada kedua kondisi tersebut (Sebayang and Amelia, 2020).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka dapat dirumuskan masalah pada penelitian ini yaitu, Apakah ada Perbedaan Kadar Asam Urat Pada Pasien Puasa dan tidak puasa di rumah sakit umum daerah Dr.Muhammad Zein Painan?.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum pada penelitian ini adalah untuk mengetahui Perbedaan Kadar Asam Urat Pada Pasien Puasa Dan Tidak Puasa Di Rumah Sakit Umum Daerah Dr.Muhammad Zein Painan

1.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari penelitian ini adalah

1. Diketahuinya kadar asam urat pada pasien puasa
2. Diketahuinya kadar asam urat pada pasien tidak puasa
3. Menganalisa perbedaan kadar asam urat pada pasien puasa dan tidak puasa menggunakan uji statistic.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti Pendidikan

Penelitian ini dapat menambah pengetahuan dan pengalaman serta meningkatkan keterampilan secara praktik bagi peneliti sendiri tentang Perbedaan Kadar Asam Urat Pada Pasien Puasa Dan Tidak Puasa Di Rumah Sakit Umum Daerah Dr.Muhammad Zein Painan.

1.4.2 Bagi Institusi

Dapat meningkatkan penggetahuan yang komprehensif dan hasil penelitian ini dapat menjadi tambahan pustaka ilmiah bagi institusi dan juga sebagai dokumen serta bahan perbandingan untuk penelitian selanjutnya.

1.4.3 Bagi Tenaga Laboratorium Medis

Sebagai sumber informasi dan pengetahuan bagi tenaga laboratorium untuk untuk dapat lebih meningkatkan kualitas pelayanan dan penanganan pasien asam urat serta lebih meningkatkan pengetahuan terkait Perbedaan Kadar Asam Urat Pada Pasien Puasa Dan Tidak Puasa Di Rumah Sakit Umum Daerah Dr.Muhammad Zein Painan.

BAB V

PEMBAHASAN

5.1 Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan untuk mengetahui Perbedaan kadar asam urat sebelum dan sesudah melakukan puasa 10-12 pada penderita asam urat di RSUD M.Zein Painan sebanyak 32 sampel pasien penderita asam urat dengan 2 perlakuan yaitu : tidak puasa dan puasa dapat disimpulkan hasilnya sebagai berikut:

1. Bedasarkan hasil analisis uji *Mann-Whitney U*, ditemukan bahwa terdapat perbedaan kadar asam urat yang signifikan secara statistik antara kelompok pasien puasa dan tidak puasa $P-value=0,002$.
2. Kadar asam urat pada kelompok tidak puasa (N=32) memiliki median sebesar 6,1000 mg/dl, dengan rentang dari 3,4 mg/dl hingga 12,1 mg/dl dan standar deviasi 2,56128.
3. Kadar asam urat pada kelompok puasa (N=32), median kadar asam urat adalah 4,7000 mg/dl dengan rentang dari 2,8 mg/dl hingga 7,3 mg/dl, serta standar deviasi 1,24277.
4. Terdapat Perbedaan yang bermakna. dimana kadar asam urat pada kelompok puasa cenderung lebih rendah dibandingkan dengan kelompok tidak puasa.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui perbedaan kadar asam urat sebelum dan sesudah melakukan puasa 10-12 jam pada penderita asam urat di RSUD Dr. Muhammad Zein Painan sebanyak 32 sampel pasien, dengan dua

perlakuan yaitu: tidak puasa dan puasa. Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat perbedaan secara statistik antara kelompok pasien yang berpuasa dan tidak berpuasa (P -value = 0,002). Berikut pembahasannya.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa median kadar asam urat pada kelompok yang tidak puasa ($N = 32$) adalah 6,1000 mg/dL, rentang 3,4 sampai 12,1 mg/dL, dan standar deviasi 2,56128. Sedangkan median pada kelompok puasa ($N = 32$) adalah 4,7000 mg/dL, rentang 2,8 sampai 7,3 mg/dL, dan standar deviasi 1,24277. Dengan demikian, kelompok yang menjalani puasa memiliki kadar asam urat yang secara median lebih rendah dibandingkan dengan kelompok yang tidak puasa.

Analisis menggunakan uji non-parametrik Mann–Whitney U menunjukkan bahwa perbedaan ini signifikan secara statistik ($P = 0,002$). Hal ini mengindikasikan bahwa secara statistik, puasa 10-12 jam pada populasi pasien asam urat di RSUD Dr. Muhammad Zein Painan berdampak menurunkan kadar asam urat dibandingkan dengan kelompok yang tidak puasa. Untuk memahami mengapa kelompok puasa memiliki kadar asam urat lebih rendah, perlu diulas mekanisme fisiologis terkait metabolisme asam urat dan puasa.

Asam urat adalah produk akhir dari metabolisme purin dalam tubuh. Ketika sel-sel mengalami katabolisme, terutama protein dan asam nukleat (DNA/RNA), maka purin dilepaskan dan diubah menjadi asam urat. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa puasa atau pengurangan asupan makanan memengaruhi proses metabolisme ini. Sebagai contoh, studi klasik

menunjukkan bahwa puasa berkepanjangan dapat menyebabkan peningkatan asam urat karena ekskresi ginjal yang menurun akibat ketosis. Metabolism+2AMJ Medical+2 Namun, konteks puasa 10-12 jam yang diterapkan dalam penelitian ini mungkin berbeda dengan puasa ekstrem ataupun puasa yang menyebabkan ketosis berat. Dengan durasi puasa yang relatif moderat, efek metabolismik yang terjadi bisa mencakup penurunan asupan purin dari makanan, perubahan sementara dalam aliran darah ke ginjal, serta adaptasi metabolismik lainnya yang mungkin menurunkan produksi atau meningkatkan pengeluaran asam urat.

Beberapa mekanisme yang mungkin berperan meliputi Pengurangan asupan makanan dan purin Pada kelompok puasa, tidak terjadi asupan makanan selama 10-12 jam, yang artinya konsumsi purin dari makanan (daging, seafood, kacang-kacangan) selama periode tersebut berkurang. Dengan intake purin yang lebih rendah, pembentukan asam urat juga bisa berkurang.

Peningkatan ekskresi ginjal Meski ada penelitian bahwa puasa berat bisa menurunkan ekskresi asam urat, dalam konteks puasa moderat ginjal mungkin tetap mampu membuang asam urat dengan efisien sehingga kadar darah menurun.

Penurunan katabolisme seluler Puasa ringan bisa menurunkan metabolisme aktif tubuh terhadap makanan sehingga beban produk samping metabolisme (termasuk purin) mungkin menurun.

Adaptasi hormon insulin dan metabolic Puasa dapat menurunkan insulin dan meningkatkan mobilisasi lemak, yang mungkin memengaruhi metabolisme purin dan asam urat secara tidak langsung.

Dalam literatur, hasil mengenai pengaruh puasa terhadap kadar asam urat menunjukkan hasil yang beragam. Sebuah meta-analisis pada pasien penyakit ginjal kronis menemukan bahwa setelah puasa (misalnya puasa Ramadan) perubahan kadar asam urat cenderung menurun tetapi tidak signifikan secara statistik (WMD: -0,11; 95% CI: -0,42 hingga 0,21; P=0,51).

Pertimbangan mengapa terdapat perbedaan hasil antara penelitian ini dan literatur-sebelumnya antara lain: (1) durasi dan jenis puasa berbeda (misalnya puasa Ramadan vs puasa 10-12 jam), (2) populasi penelitian berbeda (pasien asam urat vs populasi umum atau penyakit ginjal), (3) kontrol terhadap variabel lain seperti diet purin, hidrasi, aktivitas fisik, dan fungsi ginjal mungkin berbeda. Karena itu, penelitian ini memberikan kontribusi baru bahwa pada pasien asam urat di RSUD Dr. Muhammad Zein Painan, puasa 10-12 jam dapat terkait dengan penurunan kadar asam urat dibanding tidak puasa.

Hasil penelitian ini memiliki beberapa implikasi klinis dan praktis yang penting bagi pasien asam urat di RSUD Dr. Muhammad Zein Painan, menjalani puasa 10-12 jam (misalnya tidak makan minum selama 10-12 jam) dapat dipertimbangkan sebagai salah satu strategi tambahan untuk menurunkan kadar asam urat — tentu dengan pengawasan medis dan pertimbangan kondisi pasien lainnya. Tim medis perlu memperhatikan bahwa puasa tidak otomatis aman untuk semua pasien—pasien dengan gangguan ginjal, hiperlipidemia, atau

kondisi lain mungkin memiliki respons berbeda. Edukasi kepada pasien tentang pengaruh puasa terhadap metabolisme purin dan asam urat dapat dilakukan: misalnya menurunkan konsumsi makanan tinggi purin sebelum periode puasa, menjaga hidrasi yang cukup, dan monitoring kadar asam urat secara berkala. Kebijakan rumah sakit atau klinik dapat mempertimbangkan memasukkan opsi puasa terkontrol sebagai bagian dari manajemen non-farmakologis asam urat, dengan catatan penelitian lebih lanjut diperlukan.

Walaupun penelitian ini memberikan temuan yang menarik, perlu diakui beberapa keterbatasan yang harus dipertimbangkan dalam interpretasi hasil:

1. **Ukuran sampel:** Penelitian ini menggunakan 32 pasien pada masing-masing kelompok, yang relatif kecil dan mungkin kurang mewakili populasi yang lebih besar.
2. **Desain penelitian:** Jika penelitian ini menggunakan desain potong lintang atau quasi-eksperimental, maka tidak secara pasti dapat menentukan kausalitas antara puasa dan penurunan kadar asam urat.
3. **Kontrol variabel luar:** Faktor-faktor seperti asupan makanan selama periode non-puasa, konsumsi makanan tinggi purin, tingkat hidrasi, aktivitas fisik, fungsi ginjal, dan obat-obatan yang digunakan pasien mungkin memengaruhi kadar asam urat dan belum semua dikontrol secara sempurna.
4. **Durasi puasa relatif pendek:** Puasa yang dilakukan adalah 10-12 jam; efek jangka panjang puasa, atau puasa dengan durasi berbeda belum diinvestigasi.

5. **Populasi spesifik:** Studi hanya dilakukan di satu rumah sakit (RSUD Dr. Muhammad Zein Painan), sehingga generalisasi ke populasi luas harus dilakukan dengan hati-hati.

